

2

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventor(s): Takashi KITADE
Application No.: New Patent Application
Filed: October 23, 2000
For: APPARATUS AND METHOD FOR
 TDMA-TDD BASED TRANSMISSION/RECEPTION

JCE41 U.S. PRO
09/693839
10/23/00

CLAIM FOR PRIORITY

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified application and the priority provided in 35 USC 119 is hereby claimed:

Japan Appln. No. H11-309229, Filed October 29, 1999.

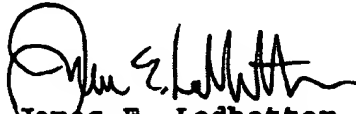
In support of this claim, a certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 USC 119 have been

CLAIM FOR PRIORITY - T. KITADE
October 23, 2000
Page 2

fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly
acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,



Date: October 23, 2000

James E. Ledbetter
Registration No. 28,732

JEL/lmq

Attorney Docket No.: L9289.00106

STEVENS DAVIS, MILLER & MOSHER, L.L.P.
1615 L Street, N.W., SUITE 850
P.O. Box 34387
Washington, D.C. 20043-4387
Telephone: (202) 408-5100
Facsimile: (202) 408-5200

BEST AVAILABLE COPY

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JCE41 U.S. PRO
09/693839
10/23/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年10月29日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第309229号

出 願 人
Applicant(s):

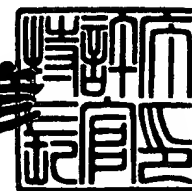
松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 2月25日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3011051

【書類名】 特許願

【整理番号】 2906415224

【提出日】 平成11年10月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04Q 11/04

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1 号 松下通信
工業株式会社内

 【氏名】 北出 崇

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100105050

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鷺田 公一

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 041243

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9700376

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 TDMA-TDD方式送受信装置および送受信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 個別通信チャネル信号の受信先である複数の通信相手との間の伝搬路状態を検出する検出手段と、前記複数の通信相手の中から伝搬路状態の良好な通信相手を個別通信チャネル信号の送信先として選択する選択手段と、前記選択手段により選択された通信相手のみに対して個別通信チャネル信号を送信する送信手段と、を具備することを特徴とする TDMA-TDD方式送受信装置。

【請求項 2】 前記検出手段は、前記複数の通信相手による共通制御チャネル信号の送信レベルと、前記複数の通信相手により送信された共通制御チャネル信号の受信レベルと、を用いて前記伝搬路状態を検出することを特徴とする請求項 1 に記載の TDMA-TDD方式送受信装置。

【請求項 3】 前記検出手段は、前記複数の通信相手による個別通信チャネル信号の送信レベルと、前記複数の通信相手により送信された個別通信チャネル信号の受信レベルと、を用いて前記伝搬路状態を検出することを特徴とする請求項 1 に記載の TDMA-TDD方式送受信装置。

【請求項 4】 前記送信手段は、前記選択手段により選択された通信相手に対して、前記各通信相手との間の伝搬路状態を用いてオープンループで設定した送信電力値により前記個別通信チャネル信号を送信することを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の TDMA-TDD方式送受信装置。

【請求項 5】 請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の TDMA-TDD方式送受信装置を備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の通信端末装置と無線通信を行うことを特徴とする基地局装置。

【請求項 7】 個別通信チャネル信号の受信先である複数の通信相手との間の伝搬路状態を検出する検出工程と、前記複数の通信相手の中から伝搬路状態の良好な通信相手を個別通信チャネル信号の送信先として選択する選択工程と、前記選択手段により選択された通信相手のみに対して個別通信チャネル信号を送信

する送信工程と、を具備することを特徴とする TDMA-TDD 方式送受信方法

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、TDMA (Time Division Multiple Access : 時分割多元接続) - TDD (Time Division Duplex) 方式の通信システムにおいてハンドオーバーを行う送受信装置および送受信方法に関し、特に、各タイムスロットにおいて複数のユーザの信号が CDMA (Code Division Multiple Access : 符号分割多元接続) 方式や OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) 方式等により多重された通信システムにおいてハンドオーバーを行う送受信装置および送受信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車電話や携帯電話等の無線通信において、多元アクセス方式技術として、TDMA 方式、CDMA 方式や OFDM 方式等が用いられている。TDMA 方式とは、時間を分割して各ユーザが通信を行う方式である。CDMA 方式とは、同一周波数および同一時間を複数のユーザが共有し、直交する拡散符号により各ユーザの信号を分離して通信を行う方式である。

【0003】

また、下り回線（基地局装置が移動局装置に対して信号を送信するための回線）と上り回線（移動局装置が基地局装置に対して信号を送信するための回線）の多重方式として、TDD 方式と FDD (Frequency Division Duplex) 方式がある。TDD 方式とは、同一周波数帯域において下り回線と上り回線とを時間（タイムスロット）により分割して多重する方式である。FDD 方式とは、同一時間において下り回線と上り回線とを異なる周波数により分割して多重する方式である。

【0004】

特に、TDD方式においては、送受同一周波数、すなわち、下り回線と上り回線には同一周波数帯域が割り当てられるので、基地局装置と移動局装置における送信波と受信波のフェージング変動の周波数相関性は1となる。さらに、下り回線と上り回線との切り替え周期が十分短い場合には、下り回線と上り回線との間において、フェージング変動等の伝搬路状態の時間相関性が高くなる。

【0005】

セルラーシステムにおいては、一般にハンドオーバーが行われる。ハンドオーバーとは、図5を参照するに、移動局装置501が、例えば基地局装置(A)502のゾーンから基地局装置(B)503のゾーンに移動するとき、移動局装置501が使用する通信回線(個別通信チャンネル)を、基地局装置(A)502が扱う通信回線から基地局装置(B)503が扱う通信回線に切り替える技術である。ハンドオーバーを行うための方法としては、ソフトハンドオーバーとハードハンドオーバーの2つがある。

【0006】

ソフトハンドオーバーは、主にCDMA方式を採用した通信に適用され、以下に述べるような通信回線の切り替えを実行する方法である。すなわち、ハンドオーバーの際には、移動局装置501に対して、基地局装置(A)502が扱う通信回線および基地局装置(B)503が扱う通信回線を同時に使用する状態を維持させ、この後、移動局装置501が使用する通信回線を、基地局装置(B)503が扱う通信回線のみに切り替える方法である。このようなソフトハンドオーバーによれば、ハンドオーバー時に通信回線が途切れる可能性を低くすることができる。

【0007】

一方、ハードハンドオーバーは、主にTDMA方式やパケット伝送を採用した通信に適用され、以下に述べるような通信回線の切り替えを実行する方法である。すなわち、移動局装置501に基地局装置(A)502が扱う通信回線と基地局装置(B)503が扱う通信回線の両方を同時に使用させることなく、移動局装置501が使用する通信回線を、基地局装置(A)502が扱う通信回線から基地局装置(B)503が扱う通信回線にあるタイミングで切り替える方法である。

【0008】

これら2つのハンドオーバをTDMA-TDD方式の通信に用いた場合における基地局装置および移動局装置の動作について、図6および図7を参照して説明する。ここでは、各タイムスロットにおいて複数のユーザの信号を多重する方式として、CDMA方式を用いた場合について説明する。また、図5に示したように、移動局装置501は基地局装置(A)502のゾーンから基地局装置(B)503のゾーンに移動するものとする。

【0009】

まず、ソフトハンドオーバを用いた場合について、図6を参照して説明する。図6は、従来のTDMA-TDD方式の通信におけるソフトハンドオーバ実行時のタイムスロット割り当て状態の遷移の一例を示す模式図である。

【0010】

図6(a)に示すように、ハンドオーバ実行前には、フレームにおけるタイムスロット(以下「TS」という。)601には、基地局装置(A)502から各移動局装置(移動局装置501を含む)への送信に用いられる下り回線の通信チャンネルが割り当てられ、フレームにおけるTS602には、上記各移動局装置から基地局装置(A)502への送信に用いられる上り回線の通信チャンネルが割り当てられている。

【0011】

ハンドオーバが開始されると、図6(b)に示すように、フレームにおけるTS603には、基地局装置(B)503から移動局装置501への送信に用いられる下り回線の通信チャンネルが割り当てられる。このとき、移動局装置501は、基地局装置(A)502からの下り回線と基地局装置(B)503からの下り回線により受信した各信号を合成する。

【0012】

この後、図6(c)に示すように、フレームにおけるTS604には、移動局装置501から基地局装置(B)503への送信に用いられる上り回線の通信チャンネルが割り当てられる。このTS604において、移動局装置501は、基地局装置(B)503に対して送信を行い、基地局装置(B)503は、移動局装

置 501からの信号を受信する。

【0013】

移動局装置 501は、基地局装置 (B) 503のゾーンに完全に入ると、図 6 (d) に示すように、TS 602で行っていた基地局装置 (A) 502に対する送信を中止する。この後、基地局装置 (A) 502は、図 6 (e) に示すように、TS 601で行っていた移動局装置 501に対する送信を中止する。これにより、ハンドオーバが終了する。

【0014】

次に、ハードハンドオーバを用いた場合について、図 7を参照して説明する。図 7は、従来の TDMA-TDD方式の通信におけるハードハンドオーバ実行時のタイムスロット割り当て状態の遷移の一例を示す模式図である。

【0015】

図 7 (a) に示すように、ハンドオーバ実行前には、フレームにおけるタイムスロットの割り当て状態は、上述したソフトハンドオーバ時 (図 6 (a)) と同様である。

【0016】

この後、移動局装置 501が基地局装置 (A) 502のゾーンから基地局装置 (B) 503のゾーンに移動しているあるタイミングをトリガとして、フレームにおけるタイムスロットの様子は、図 7 (a) に示す状態から図 7 (b) に示す状態に切り替えられる。

【0017】

すなわち、基地局装置 (A) 502は、TS 701で行っていた移動局装置 501に対する送信を中止し、基地局装置 (B) 503は、TS 703において移動局装置 501に対する送信を開始する。また、移動局装置 501は、TS 702で行っていた基地局装置 (A) 502に対する送信を中止し、TS 704において基地局装置 (B) 503に対する送信を開始する。これにより、ハンドオーバが終了する。

【0018】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のハンドオーバを用いたTDMA-TDD方式の通信においては、以下に述べるような問題がある。まず、ソフトハンドオーバを用いた場合には、各移動局装置は、ハンドオーバ時には、複数の基地局装置（複数の通信相手）が扱う通信回線を同時に使用するのので、各フレーム毎に、上記基地局装置に対応する数のタイムスロットにおいて送信を行うことになる。

【0019】

このため、各移動局装置の消費電流が増大するとともに、上記タイムスロットと同一のタイムスロットを使用している上記基地局装置以外の他の基地局装置（通信対象外の基地局装置）に対する、上記各移動局装置の送信信号による干渉が大きくなる。この干渉の影響を抑えるためには、上記タイムスロットにおいて多重する移動局装置の数を減らす必要がある。この結果、システム容量の減少が招かれる。

【0020】

一方、ハードハンドオーバを用いた場合には、ソフトハンドオーバを用いた場合とは異なり、各移動局装置は、略常時1つの基地局装置が扱う通信回線のみを使用して送信するので、各移動局装置の消費電流を抑えることができるだけでなく、上記他の基地局装置に対する干渉をも抑えることができる。これにより、システム容量を向上させることができる。

【0021】

ところが、移動局装置が、複数の基地局装置のゾーンの付近に位置する場合、具体的には、例えば、図5における基地局装置（A）502のゾーンと基地局装置（B）503のゾーンとの境界に位置する場合等には、基地局装置（A）502からの受信信号レベルと基地局装置（B）503からの受信信号レベルとが均衡することがある。このようなときには、ハードハンドオーバの切り替えを頻繁に行うことになるので、移動局装置によりなされる通話が途切れる可能性が高くなる。

【0022】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、消費電流および通信対象外の通信相手に対する干渉を抑えつつ、通話の途切れをもたらすことなくハンドオ

ーバを実行するTDMA-TDD方式送受信装置を提供することを目的とする。

【0023】

【課題を解決するための手段】

本発明のTDMA-TDD方式送受信装置は、個別通信チャネル信号の受信先である複数の通信相手との間の伝搬路状態を検出する検出手段と、前記複数の通信相手の中から伝搬路状態の良好な通信相手を個別通信チャネル信号の送信先として選択する選択手段と、前記選択手段により選択された通信相手のみに対して個別通信チャネル信号を送信する送信手段と、を具備することを特徴とする。

【0024】

本発明によれば、個別通信チャネルの受信先である複数の通信相手との間の伝搬路状態を検出し、上記複数の通信相手のうち、伝搬路状態が良好である通信相手のみに対して個別通信チャネル信号を送信するので、消費電流および通信対象外の通信相手に対する干渉を抑えることができる。

【0025】

本発明のTDMA-TDD方式送受信装置は、前記検出手段は、前記複数の通信相手による共通制御チャネル信号の送信レベルと、前記複数の通信相手により送信された共通制御チャネル信号の受信レベルと、を用いて前記伝搬路状態を検出することを特徴とする。

【0026】

本発明によれば、共通制御チャネル信号は、複数の通信相手により一定のパワーで送信されているので、上記共通チャネル信号の受信レベルを測定することにより、報知された上記共通制御チャネル信号の送信レベルとから、上記複数の通信相手との間の伝搬路状態を正確に検出することができる。これにより、伝搬路状態の良好な通信相手のみに対して、確実に個別通信チャネル信号を送信することができる。

【0027】

本発明のTDMA-TDD方式送受信装置は、前記検出手段は、前記複数の通信相手による個別通信チャネル信号の送信レベルと、前記複数の通信相手により送信された個別通信チャネル信号の受信レベルと、を用いて前記伝搬路状態を検

出することを特徴とする。

【0028】

本発明によれば、複数の通信相手側における個別通信チャネル信号の送信レベルと、上記複数の通信相手により送信された個別通信チャネル信号の受信レベルを用いることにより、上記複数の通信相手との間の伝搬路状態を確実に検出することができる。これにより、伝搬路状態の良好な通信相手のみに対して、確実に個別通信チャネル信号を送信することができる。

【0029】

本発明のTDMA-TDD方式送受信装置は、前記送信手段は、前記選択手段により選択された通信相手に対して、前記各通信相手との間の伝搬路状態を用いてオープンループで設定した送信電力値により前記個別通信チャネル信号を送信することを特徴とする。

【0030】

本発明によれば、伝搬路状態が良好であるとして、個別通信チャネルの送信先として選択された通信相手に対しては、上記伝搬路状態に応じてオープンループで設定した送信電力値により個別通信チャネル信号を送信するので、適切な通信相手に対して適切な送信電力値により個別通信チャネル信号を送信することができる。

【0031】

本発明の通信端末装置は、上記いずれかのTDMA-TDD方式送受信装置を備えたことを特徴とする。

【0032】

本発明によれば、消費電流および通信対象外の通信相手に対する干渉を抑えつつ、通話の途切れをもたらすことなくハンドオーバを実行する送受信装置を搭載することにより、良好な通信を行う通信端末装置を提供することができる。

【0033】

本発明の基地局装置は、上記通信端末装置と無線通信を行うことを特徴とする。

【0034】

本発明によれば、消費電流および通信対象外の通信相手に対する干渉を抑えつつ、通話の途切れをもたらすことなくハンドオーバを実行する送受信装置を備えた通信端末装置と無線通信を行うことにより、良好な通信を行う基地局装置を提供することができる。

【0035】

本発明のTDMA-TDD方式送受信装置は、個別通信チャネル信号の受信先である複数の通信相手との間の伝搬路状態を検出する検出工程と、前記複数の通信相手の中から伝搬路状態の良好な通信相手を個別通信チャネル信号の送信先として選択する選択工程と、前記選択手段により選択された通信相手のみに対して個別通信チャネル信号を送信する送信工程と、を具備することを特徴とする。

【0036】

本発明によれば、個別通信チャネルの受信先である複数の通信相手との間の伝搬路状態を検出し、上記複数の通信相手のうち、伝搬路状態が良好である通信相手のみに対して個別通信チャネル信号を送信するので、消費電流および通信対象外の通信相手に対する干渉を抑えることができる。

【0037】

【発明の実施の形態】

本発明の骨子は、ハンドオーバ中の複数の通信相手との間の伝搬路状態に基づいて、上記複数の通信相手の中から送信先とすべき通信相手を選択し、選択した通信相手のみに対して信号を送信することである。

【0038】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0039】

（実施の形態1）

まず、本実施の形態にかかる送受信装置の概要について、この送受信装置が移動局装置に搭載された場合を例にとり、図1を参照して説明する。図1は、本発明の実施の形態1にかかる送受信装置を備えた移動局装置が行う無線通信の様子を示す模式図である。図1には、本実施の形態にかかる送受信装置を備えた移動局装置101が、基地局装置（A）102のゾーン105から基地局装置（B）

103のゾーン106に移動する場合の様子が示されている。

【0040】

各移動局装置（図1では移動局装置101）と各基地局装置（図1では基地局装置（A）102および基地局装置（B）103）とは、TDMA-TDD方式の無線通信を行う。各移動局装置と各基地局装置は、フレームにおける所定のタイムスロットにおいて、個別通信チャネルを用いた通信を行う。以後、説明を簡単にするために、移動局装置が個別通信チャネルを用いて基地局装置に対して送信する信号、または、基地局装置が個別通信チャネルを用いて移動局装置に対して送信する信号を、「個別通信チャネル信号」と称する。

【0041】

各基地局装置は、個別通信チャネルを用いた通信とは別に、各移動局装置に対して、共通制御チャネルを用いて各種制御信号を各フレーム毎に送信する。すなわち、各基地局装置は、各移動局装置に対して、共通制御チャネル信号を略略常時送信する。以後、説明を簡単にするために、基地局装置が共通制御チャネルを用いて移動局装置に対して送信する信号を「共通制御チャネル信号」と称する。各移動局装置は、基地局装置と同期をとるために、各基地局装置により送信された共通制御チャネル信号を受信する。

【0042】

各移動局装置は、共通制御チャネルのうちの例えば報知チャネル等により、各基地局装置から略略常時送信されている共通制御チャネル信号の送信レベルを受信して記憶する。さらに、各移動局装置は、各基地局装置から略常時送信されている共通制御チャネル信号の受信レベルおよび送信レベルを用いて、各基地局装置との間の伝搬ロスを算出および比較して、伝搬ロスが最小である基地局装置を検出する。すなわち、ここでは、移動局装置101は、基地局装置（A）102から略常時送信されている共通制御チャネル信号の受信レベルと、基地局装置（B）103から略常時送信されている共通制御チャネル信号の受信レベルとから、伝搬ロスを算出および比較して、上記各基地局装置のうち、いずれの基地局装置からの伝搬ロスが小さいかを検出する。

【0043】

各基地局装置の共通制御チャンネル信号は、移動局装置毎に対して固有のパワーで送信されるのではなく、常に一定のパワーで送信されている。このため、移動局装置 101 は、基地局装置 (A) 102 および基地局装置 (B) 103 からの共通制御チャンネル信号の受信レベルおよび送信レベルを用いることにより、各基地局装置が移動局装置 101 に対して共通制御チャンネル信号を送信したときに用いた伝搬路の状態を認識することができる。

【0044】

上述したように、各移動局装置と各基地局装置は TDD 方式の無線通信を行っているので、基地局装置 (A) 102 および基地局装置 (B) 103 が移動局装置 101 に対して共通制御チャンネル信号を送信したときに用いた伝搬路の状態は、それぞれ、移動局装置 101 が基地局装置 (A) 102 および基地局装置 (B) 103 に対して個別通信チャンネル信号を送信するときに用いる伝搬路の状態と、相関性が高くなる。

【0045】

したがって、移動局装置 101 は、各基地局装置からの共通制御チャンネル信号の受信レベルを検出して、伝搬ロスを出し、比較することにより、各基地局装置に対して個別通信チャンネル信号を送信するときの伝搬路の状態を認識することができる。

【0046】

ハンドオーバー時には、移動局装置 101 は、共通制御チャンネル信号の受信レベルから検出した伝搬ロスが最も小さい基地局装置（ここでは基地局装置 (B) 103 とする）に対してのみ、個別通信チャンネル信号を送信する。これにより、移動局装置 101 は、個別通信チャンネル信号の送信相手として、最も良好な伝搬路を用いることができるような基地局装置、すなわち、最適な基地局装置を選択することができる。

【0047】

この後、移動局装置 101 からの個別通信チャンネル信号を受信した基地局装置 (B) 103 は、所定のタイムスロットを用いて、移動局装置 101 に対して個別通信チャンネル信号を送信する。これ以外の基地局装置のうち、下り回線の個別

通信チャネルを介して移動局装置 101 に対して送信を行っていた基地局装置（ここでは基地局装置（A）102）は、移動局装置 101 への個別通信チャネル信号の送信を中止する。以上が、本実施の形態にかかる送受信装置の概要である。

【0048】

次いで、上述した本実施の形態にかかる送受信装置を備えた移動局装置について、さらに図 2 を参照して説明する。図 2 は、本発明の実施の形態 1 にかかる送受信装置を備えた移動局装置の構成を示すブロック図である。

【0049】

図 2 を参照するに、アンテナ 201 を介して受信した信号（受信信号）は、RF 部 202 により、RF 信号からベースバンド信号に変換される。なお、この受信信号は、主に、各基地局装置の共通制御チャネル信号とハンドオーバ中の基地局装置の個別通信チャネル信号とが同一周波数帯域に多重された信号である。

【0050】

RF 部 202 からのベースバンド信号は、逆拡散部 203 により逆拡散処理がなされる。具体的には、まず、上記ベースバンド信号に対して、各基地局装置に対応する拡散符号を用いて逆拡散処理がなされることにより、各基地局装置の共通制御チャネル信号が抽出される。ここで、各基地局装置に対応する拡散符号とは、上記各基地局装置側において、共通制御チャネル信号の送信前の拡散処理時に用いられた拡散符号に相当する。この逆拡散処理は各フレーム毎にすなわち略常時行われる。抽出された各基地局装置の共通制御チャネル信号は、伝搬ロス測定部 206 に送られる。

【0051】

また、上記ベースバンド信号に対して、本移動局装置に割り当てられた拡散符号を用いて逆拡散処理がなされることにより、ハンドオーバ中の基地局装置から送信された本移動局装置に対する個別通信チャネル信号が抽出される。この逆拡散処理は、フレームにおける所定のタイムスロットにおいて行われる。なお、所定のタイムスロットについては後述する。抽出された個別通信チャネル信号は、復調部 204 に送られる。

【 0 0 5 2 】

復調部 2 0 4 では、抽出された個別通信チャネル信号が復調されて、フレーム単位で構成されたデータが得られる。ただし、ハンドオーバー実行時、すなわち、逆拡散部 2 0 3 により複数のタイムスロットで逆拡散処理が行われる場合には、復調部 2 0 4 では、上記複数のタイムスロットのそれぞれにおいて抽出された個別通信チャネル信号が合成され、フレーム単位で構成されたデータが得られる。フレーム単位で構成されたデータは、データ分解部 2 0 5 により、分解されて出力される。

【 0 0 5 3 】

一方、伝搬ロス測定部 2 0 6 では、まず、逆拡散部 2 0 3 から送られた各基地局装置の共通制御チャネル信号の中から、各基地局装置の共通制御チャネル信号の送信レベルに関する情報が抽出されて記憶される。なお、各基地局装置は、共通制御チャネル信号（例えば報知チャネル信号）により、この共通制御チャネル信号の送信レベルを送信することができる。さらに、伝搬ロス測定部 2 0 6 では、各基地局装置の共通制御チャネル信号の受信レベルが測定された後、記憶された共通制御チャネル信号の送信レベルと、測定されたこの共通制御チャネル信号の受信レベルとから、伝搬ロスが各基地局装置毎に測定される。測定結果は、伝搬ロス比較部 2 0 7 に送られる。

【 0 0 5 4 】

伝搬ロス比較部 2 0 7 では、上記測定結果に基づいて、全基地局装置のうち伝搬ロスが最小である基地局装置が検出される。検出結果は、送信データ制御部 2 0 8 に送られる。

【 0 0 5 5 】

送信データ制御部 2 0 8 では、所定の基地局装置に対して個別通信チャネル信号を送信する旨の制御信号が生成される。具体的には、ハンドオーバー実行時には、伝搬ロス比較部 2 0 7 による上記検出結果に基づいて、伝搬ロスが最小である基地局装置に対して個別通信チャネル信号を送信する旨の制御信号が生成される。ハンドオーバー実行時以外（通常通信時）においては、それまで個別通信チャネル信号の送信先とされていた基地局装置に対して個別通信チャネル信号を

送信する旨の制御信号が生成される。生成された制御信号は、データ組立部 209 および拡散部 211 に送られる。

【0056】

データ組立部 209 では、送信データ制御部 208 からの制御信号に基づいて、送信データを用いてフレーム単位で構成されたデータが組み立てられる。ハンドオーバー実行時には、個別通信チャンネル信号が伝搬ロス比較部 207 により検出された基地局装置に対して送信されるように、送信データのタイミング（スロット位置）が制御される。通常通信時には、それまで個別通信チャンネル信号の送信先とされていた基地局装置に対して、個別通信チャンネル信号が送信されるように、送信データのタイミングが制御される。

【0057】

データ組立部 209 により組み立てられたフレーム単位のデータは、変調部 210 により、所定の変調方式で 1 次変調される。1 次変調されたデータは、拡散部 211 に送られる。

【0058】

拡散部 211 では、送信データ制御部 208 からの制御信号に基づいて、1 次変調されたデータに対する拡散処理がなされる。ハンドオーバー実行時には、個別通信チャンネル信号が伝搬ロス比較部 207 により検出された基地局装置に対して送信されるように、拡散処理に用いるべき拡散符号が制御される。通常通信時には、それまで個別通信チャンネル信号の送信先とされていた基地局装置に対して、個別通信チャンネル信号が送信されるように、拡散処理に用いるべき拡散符号が制御される。

【0059】

拡散部 211 により拡散処理された信号は、RF 部 202 により、ベースバンド信号から RF 信号に変換される。この RF 信号は、個別通信チャンネル信号として、アンテナ 201 を介して上記検出された基地局装置に対して送信される。

【0060】

次いで、本実施の形態にかかる送受信装置を備えた移動局装置の動作について、図 1 および図 2 に加えて図 3 を参照して説明する。ここでは、図 1 に示したよ

うに、移動局装置 101 は、まず、基地局装置 (A) 102 のゾーン 105 から基地局装置 (B) 103 のゾーン 106 に移動するものとして、以下の説明を行う。

【0061】

図 3 は、本発明の実施の形態 1 にかかる送受信装置を備えた移動局装置およびこの移動局装置と無線通信を行う基地局装置に割り当てられるタイムスロットの状態の一例を示す模式図である。

【0062】

まず、移動局装置 101 がゾーン 105 に位置しているものとする。このとき、図 3 (a) に示すように、フレームにおけるタイムスロット (以下「TS」という。) 301 には、基地局装置 (A) 102 が、移動局装置 101 を含む各移動局装置に対して共通制御チャネル信号を送信し、かつ、この基地局装置 (A) 102 に属する移動局装置に対して個別通信チャネル信号を送信するためのチャネルが割り当てられ、また、TS 302 には、基地局装置 (A) 102 に属する移動局装置がこの基地局装置 (A) 102 に対して個別通信チャネル信号を送信するためのチャネルが割り当てられる。

【0063】

なお、TS 301 において各移動局装置に対する個別通信チャネル信号の多重方式、および、TS 302 において基地局装置 (A) 102 に対する各移動局装置からの個別通信チャネル信号の多重方式、すなわち、フレームにおける各タイムスロットでの信号の多重方式として、CDMA 方式を用いた場合について説明するが、多重方式は CDMA 方式に限定されない。

【0064】

図 3 (a) を参照するに、TS 301 では、基地局装置 (A) 102 は、この基地局装置 (A) 102 に属する各移動局装置に対して、個別通信チャネル信号を送信し、移動局装置 101 は、基地局装置 (A) 102 より送信された個別通信チャネル信号を受信する。

【0065】

一方、上述したように、各基地局装置 (図 1 では基地局装置 (A) 102 およ

び基地局装置 (B) 103) は、共通制御チャネル信号を各フレーム毎にすなわち略常時送信する。すなわち、基地局装置 (A) 102 は、図 3 (a) に示す TS 301 を用いて、各フレーム毎に共通制御チャネル信号を送信し、基地局装置 (B) 103 は、図 3 (a) に示すフレームにおけるいずれかの TS を用いて、各フレーム毎に共通制御チャネル信号を送信する。移動局装置 101 は、基地局装置 (ここでは基地局装置 (A) 102) から受信レベルの測定が命令されると、これらの共通制御チャネル信号の受信レベルを測定し、上記基地局装置に報告する。

【0066】

TS 302 では、移動局装置 101 は、基地局装置 (A) 102 に対して、個別通信チャネル信号を送信する。基地局装置 (A) 102 は、移動局装置 101 を含むこの基地局装置 (A) 102 に属する移動局装置からの個別通信チャネル信号を受信する。

【0067】

この後、移動局装置 101 が基地局装置 (B) 103 の方向に移動することにより、移動局装置 101 における基地局装置 (B) 103 の共通制御チャネル信号の受信レベルが基地局装置 (A) 102 の共通制御チャネル信号の受信レベルを上回ったとする。

【0068】

この場合には、基地局装置 (A) 102 は、移動局装置 101 が基地局装置 (B) 103 とハンドオーバーする必要があるかどうかを判断し、必要があれば、移動局装置 101 に対して、ハンドオーバー開始の命令を下す。これにより、ハンドオーバーが実行される。

【0069】

ハンドオーバー実行時においては、図 3 (b) に示すように、TS 303 には、基地局装置 (B) 103 が、移動局装置 101 に対して個別通信チャネル信号を送信するためのチャネルが割り当てられる。これにより、基地局装置 (B) 103 は、移動局装置 101 に対して個別通信チャネル信号を送信する。

【0070】

TS303では、基地局装置(B)103は、移動局装置101に対して、個別通信チャンネル信号を送信し、移動局装置101は、基地局装置(B)103より送信された個別通信チャンネル信号を受信する。すなわち、ハンドオーバ実行時においては、移動局装置101は、基地局装置(A)102からの個別通信チャンネル信号および基地局装置(B)103からの個別通信チャンネル信号を受信する。

【0071】

なお、図3(b)におけるTS301およびTS302での移動局装置101および基地局装置(A)102の動作は、上述したものと同様である。

【0072】

上述したように、移動局装置101は、各フレーム毎にすなわち略常時、各基地局装置の伝搬ロスの測定および比較を行う。

ここで、基地局装置(A)102の伝搬ロスが基地局装置(B)103の伝搬ロスよりも小さい場合には、伝搬ロス比較部207により、伝搬ロスが最小である基地局装置として、基地局装置(A)102が検出されることになる。

【0073】

よって、送信データ制御部208では、基地局装置(A)102に対して個別通信チャンネル信号を送信する旨の制御信号が生成されるので、データ組立部209では、個別通信チャンネル信号が基地局装置(A)102に対して送信されるように、送信データのタイミングが制御されるとともに、拡散部211では、個別通信チャンネル信号が基地局装置(A)102に対して送信されるように、拡散処理がなされる。

【0074】

この結果、移動局装置101は、図3(b)に示すように、個別通信チャンネル信号を基地局装置(A)102に対してのみ送信する。

【0075】

逆に、基地局装置(B)103の伝搬ロスが基地局装置(A)102の伝搬ロスよりも小さい場合には、伝搬ロス比較部207により、伝搬ロスが最小である基地局装置として、基地局装置(B)103が検出されることになる。

【0076】

よって、送信データ制御部208では、基地局装置(B)103に対して個別通信チャンネル信号を送信する旨の制御信号が生成されるので、データ組立部209では、個別通信チャンネル信号が基地局装置(B)103に対して送信されるように、送信データのタイミングが制御されるとともに、拡散部211では、個別通信チャンネル信号が基地局装置(B)103に対して送信されるように、拡散処理が行われる。

【0077】

この結果、移動局装置101は、図3(c)に示すように、基地局装置(A)102に対する個別通信チャンネル信号の送信を中止し、基地局装置(B)103に対してのみ個別通信チャンネル信号を送信する。

【0078】

この場合(図3(c))において、移動局装置101が完全に基地局装置(B)103のゾーン106に移動すると、基地局装置(A)102あるいは基地局装置(B)103が、移動局装置101に対して、ハンドオーバー終了の指令を下し、移動局装置101に対する個別通信チャンネル信号の送信を中止する。この結果、図3(d)に示すように、移動局装置101は、基地局装置(B)103のみから個別通信チャンネル信号を受信し、基地局装置(B)103のみに対して個別通信チャンネル信号を送信する。

【0079】

次いで、本実施の形態にかかる送受信装置を備えた移動局装置が、ハンドオーバー実行時に、各基地局装置からの共通制御チャンネル信号の受信レベルに基づいて個別通信チャンネル信号を送信すべき基地局装置を切り替えた場合の、ハンドオーバー中の基地局装置の動作について、再度図1および図3を参照して説明する。

【0080】

図1を参照するに、基地局装置(A)102および基地局装置(B)103は、移動局装置101からの個別通信チャンネル信号を受信した後、受信した信号に対して所定の復調処理を行うことにより、復調信号を取り出す。また、上記各基地局装置は、復調信号に対してCRC処理を行うことにより、この復調信号のブ

ロックが誤っているか否かを示す情報、すなわち、CRC結果を得る。また、上記各基地局装置は、取り出した復調信号に上記CRC結果を付加した信号をRNC (Radio Network Controller: 無線制御局) 104に出力する。

【0081】

RNC 104は、各基地局装置から送られた信号に付加されたCRC結果を比較し、誤りが発生しなかった基地局装置からの信号を図示しない網に出力する。

【0082】

図3を参照して具体的に説明すると、図3(b)に示す場合には、移動局装置101は、TS302において、基地局装置(A)102に対して個別通信チャンネル信号を送信している。基地局装置(A)102は、受信した個別通信チャンネル信号から復調信号を取り出し、この復調信号にCRC結果を付加した信号をRNC 104に出力する。一方、基地局装置(B)103は、移動局装置101から個別通信チャンネル信号を受信しないので、復調信号に対するCRC処理の結果をNGとする。このため、基地局装置(B)103は、RNC 104に対して、NGとしたCRC結果を付加した所定の信号を送信する。

【0083】

RNC 104は、基地局装置(A)102からの信号および基地局装置(B)103からの信号に付加されたCRC結果の比較を行う。ここで、RNC 104には、基地局装置(B)103からの信号にはNGとされたCRC結果が付加されているので、RNC 104においては、基地局装置(A)102からの信号が選択される。この結果、基地局装置(A)102からの信号のみが図示しない網に対して出力される。

【0084】

次に、図3(c)に示す場合には、移動局装置101は、各基地局装置からの共通制御チャンネル信号共通共通制御チャンネル信号の受信レベルから算出した伝搬ロスに基づいて、個別通信チャンネル信号の送信先を基地局装置(A)102から基地局装置(B)103に切り替えている。基地局装置(B)103は、移動局装置101から受信した個別通信チャンネル信号から復調信号を取り出し、この復

調信号にCRC結果を付加した信号をRNC104に出力する。一方、基地局装置(A)102は、移動局装置101から個別通信チャンネル信号を受信していないので、復調信号に対するCRC処理の結果をNGとする。このため、基地局装置(B)103は、RNC104に対して、NGとしてCRC結果を付加した所定の信号を送信する。

【0085】

RNC104は、各基地局装置からの信号に付加されたCRC結果の比較を行う。RNCにおいては、基地局装置(B)からの信号のみが誤りの発生していない信号として認識される。この結果、基地局装置(B)103からの信号のみが図示しない網に対して出力される。

【0086】

以上のように、移動局装置101は、ハンドオーバ中において、共通制御チャンネル信号の受信レベルに基づいて算出された伝搬ロスから、個別通信チャンネル信号の送信先を切り替えるが、RNC104では、CRC結果を比較するため、適切な信号を網に出力することができる。すなわち、各移動局装置がハンドオーバ中に通信チャンネルの送信先を切り替えた場合においても、各基地局装置が何ら特別な処理を行う必要なく、RNC104は適切な信号を網に出力することができる。

【0087】

このように、本実施の形態にかかる送受信装置によれば、各基地局装置(各通信相手)から略常時送信されている共通制御チャンネル信号を用いて伝搬ロスを測定し、ハンドオーバ実行時においては、伝搬ロスが最小である基地局装置(伝搬路状態が最良である基地局装置)のみに対して個別通信チャンネル信号の送信を行い、これ以外の基地局装置に対しては、個別通信チャンネル信号の送信を中止する。これにより、上記送受信装置の個別通信チャンネル信号送信用のタイムスロットを1つにすることができるので、上記送受信装置の消費電流を抑えることができるとともに、上記タイムスロットと同一のタイムスロットを使用している通信対象外の基地局装置に対する干渉を抑えることができる。

【0088】

さらに、本実施の形態にかかる送受信装置は、ハンドオーバー時において、複数の基地局装置が扱う各回線を同時に使用して、個別通信チャンネル信号の受信を行うとともに、伝搬ロスが最小である基地局装置が扱う回線を使用して、個別通信チャンネル信号の送信を行うので、従来のハードハンドオーバーを採用した場合よりも、通話の途切れを抑えることができる。

【0089】

また、本実施の形態にかかる送受信装置は、各基地局装置との通信にTDD方式を採用している。TDD方式では、上り回線の伝搬路特性と下り回線の伝搬路特性との相関性が非常に高いので、ある基地局装置が本送受信装置に対して共通制御チャンネルを送信した際の伝搬路の状態と、本送受信装置が上記基地局装置に対して個別通信チャンネル信号を送信する際の伝搬路の状態とは、相関性が高くなる。よって、本送受信装置は、ハンドオーバー中に、伝搬ロスが最小である基地局装置のみに対して個別通信チャンネル信号を送信することにより、全基地局装置のうち伝搬路状態の瞬時変動が考慮された最適な基地局装置に対してのみ、個別通信チャンネル信号を送信することができる。

【0090】

なお、本実施の形態においては、最適な個別通信チャンネル信号の送信相手を選択するために、共通制御チャンネル信号を用いる場合について、すなわち、伝搬ロスを測定する信号として共通制御チャンネル信号を採用した場合について説明したが、本発明は、これに限定されず、各基地局装置により一定のパワーで送信されているその他の信号を用いた場合にも適用可能なものである。

【0091】

さらに、本実施の形態にかかる送受信装置を備えた各移動局装置毎に、各基地局装置により固有のパワーで送信されている信号であっても、移動局装置側において、各基地局装置毎の固有のパワーが推定でき、伝搬ロスが認識可能である信号であるならば、本発明は、最適な個別通信チャンネル信号の送信相手を選択するために、その信号を用いた場合にも適用可能である。

【0092】

例えば、個別通信チャンネル信号は、各基地局装置において、各移動局装置毎に

固有の送信電力制御がなされることがある。よって、各移動局装置は、各基地局装置からの個別通信チャネル信号の受信レベルから単純に最適な個別通信チャネル信号の送信相手を選択することができない。ところが、移動局装置は、各基地局装置から送信された個別通信チャネル信号の受信レベルに加えて、各基地局装置における個別通信チャネル信号の送信レベルを推定することが可能であれば（クローズドループ送信電力制御に用いるコマンドを利用する方法等）各基地局装置毎に個別通信チャネル信号の伝搬ロスを認識することができる。したがって、このような場合には、各移動局装置は、各基地局装置からの個別通信チャネル信号を用いて、最適な個別通信チャネル信号の送信先（伝搬路状態が良好な送信先）を決定することができる。

【0093】

また、本実施の形態においては、フレームにおける各タイムスロットでの信号の多重方式として、CDMA方式のみを用いた場合について説明したが、本発明は、CDMA方式に加えてOFDM方式を用いた場合にも適用可能なものである。

【0094】

また、本実施の形態においては、ハンドオーバー中の基地局装置を2つとした場合について説明したが、本発明は、これに限定されず、ハンドオーバー中の基地局装置を3つ以上とした場合についても適用可能なものである。この場合には、各基地局装置との間の伝搬路状態（例えば各基地局装置からの共通制御チャネル信号の受信レベルから算出される伝搬ロス）に基づいて、個別通信チャネル信号を送信すべき基地局装置を選択することができる。なお、個別通信チャネル信号を送信すべき基地局装置として、1つの基地局装置を選択することもできるが、共通制御チャネル信号の受信レベルの大きさに従って、2つ以上の基地局装置を選択することもできる。

【0095】

（実施の形態2）

本実施の形態では、実施の形態1において、ハンドオーバー実行時に、共通制御チャネル信号を用いて算出した伝搬ロスが最小である基地局装置に対して、オー

プンループで決定した送信電力値により個別通信チャネル信号を送信する場合について説明する。

【 0 0 9 6 】

以下、本実施の形態にかかる送受信装置について、この送受信装置が移動局装置に搭載された場合を例にとり、図 4 を参照して説明する。図 4 は、本発明の実施の形態 2 にかかる送受信装置を備えた移動局装置の構成を示すブロック図である。図 4 における実施の形態 1（図 2）と同一の構成については、図 2 におけるものと同一の符号を付して、詳しい説明を省略する。以下、図 4 における実施の形態 1（図 2）と相違する点のみに着目して説明する。

【 0 0 9 7 】

図 4 を参照するに、送信電力制御部 4 0 1 には、実施の形態 1 で説明した制御信号が入力される。すなわち、送信電力制御部 4 0 1 には、ハンドオーバー実行時においては、伝搬ロスが最小である基地局装置に対して個別通信チャネル信号を送信する旨の制御信号が入力され、通常通信時においては、それまで個別通信チャネル信号の送信先とされていた基地局装置に対して個別通信チャネル信号を送信する旨の制御信号が入力される。また、送信電力制御部 4 0 1 には、伝搬ロス測定部 2 0 6 により、各基地局装置の伝搬ロスが入力される。

【 0 0 9 8 】

送信電力制御部 4 0 1 では、通常通信時のみでなく、ハンドオーバー時においても、伝搬ロスが最小である基地局装置への個別通信チャネル信号について、伝搬ロス測定部 2 0 6 から送られた伝搬ロスにおける上記基地局装置に対応する伝搬ロスに基づいて、最適な送信電力値がオープンループで設定される。すなわち、例えば、伝搬ロス測定部 2 0 6 からの上記基地局装置の伝搬ロスが小さい場合には、上記基地局装置への個別通信チャネル信号の送信電力値は小さく設定され、上記伝搬ロスが大きい場合には、上記送信電力値は大きく設定される。送信電力値に関する情報は、R F 部 4 0 2 に出力される。

【 0 0 9 9 】

R F 部 4 0 2 では、ハンドオーバー時には、送信電力制御部 4 0 2 からの上記情報に基づいて、伝搬ロスが最小である基地局装置への個別通信チャネル信号のみ

については、設定された送信電力値により送信される。

【0100】

このように、本実施の形態にかかる送受信装置によれば、各基地局装置から略常時送信されている共通制御チャンネル信号を用いて伝搬ロスを測定しハンドオーバー実行時には、伝搬ロスが最小である基地局装置のみに対して、上記伝搬ロスに基づいてオープンループで設定した送信電力値を用いて個別通信チャンネル信号の送信を行い、これ以外の基地局装置に対しては、個別通信チャンネル信号の送信を中止する。

【0101】

これにより、上記送受信装置の個別通信チャンネル信号送信用のタイムスロットを1つにすることができるので、上記送受信装置の消費電流を抑えることができる。また、伝搬路状態に応じた適切な送信電力値により個別通信チャンネル信号を送信するので、適切な基地局装置に対して適切な送信電力値により個別通信チャンネル信号を送信することができる。

【0102】

なお、本実施の形態においては、ハンドオーバー中の基地局装置を2つとした場合について説明したが、本発明は、これに限定されず、ハンドオーバー中の基地局装置を3つ以上とした場合についても適用可能なものである。この場合には、各基地局装置との間の伝搬路状態（例えば各基地局装置からの共通制御チャンネル信号を用いて測定した伝搬ロス等）に基づいて、個別通信チャンネル信号を送信すべき基地局装置を選択し、選択した各基地局装置への個別通信チャンネル信号の送信電力値を、前記各基地局装置との間の伝搬路状態に基づいて設定すればよい。なお、個別通信チャンネル信号を送信すべき基地局装置として、1つの基地局装置を選択することもできるが、共通制御チャンネル信号の受信レベルの大きさに従って、2つ以上の基地局装置を選択することもできる。

【0103】

また、本実施の形態においては、伝搬路状態を測定する信号として共通制御チャンネル信号を用いた場合について説明したが、本発明は、これに限定されず、その他の信号、例えば個別通信チャンネル信号を用いた場合についても適用可能なも

のである。伝搬路状態を測定するための信号として個別通信チャネル信号を用いた場合には、個別通信チャネル信号を送信すべき通信相手を、実施の形態 1 で説明した方法により選択し、選択した基地局装置に対しては、この基地局装置における個別通信チャネル信号の送信レベルと、この個別通信チャネル信号についての本実施の形態にかかる送受信装置における受信レベルとから算出される伝搬ロスを用いてオープンループで設定した送信電力値により、個別通信チャネル信号を送信することができる。これにより、各基地局装置に対して、最適な電力値により個別通信チャネル信号を送信することができる。

【0104】

本発明にかかる送受信装置は、デジタル無線通信システムにおける通信端末装置に搭載可能なものである。

【0105】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ハンドオーバ中の複数の通信相手との間の伝搬路状態に基づいて、上記複数の通信相手の中から送信先とすべき通信相手を選択し、選択した通信相手のみに対して信号を送信するので、消費電流および通信対象外の通信相手に対する干渉を抑えつつ、通話の途切れをもたらすことなくハンドオーバを実行する送受信装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 1 にかかる送受信装置を備えた移動局装置が行う無線通信の様子を示す模式図

【図 2】

本発明の実施の形態 1 にかかる送受信装置を備えた移動局装置の構成を示すブロック図

【図 3】

本発明の実施の形態 1 にかかる送受信装置を備えた移動局装置およびこの移動局装置と無線通信を行う基地局装置に割り当てられるタイムスロットの状態の一例を示す模式図

【図 4】

本発明の実施の形態 2 にかかる送受信装置を備えた移動局装置の構成を示すブロック図

【図 5】

従来の送受信装置を備えた移動局装置が行う無線通信の様子を示す模式図

【図 6】

従来の TDMA-TDD 方式の通信におけるソフトハンドオーバー実行時のタイムスロット割り当て状態の遷移の一例を示す模式図

【図 7】

従来の TDMA-TDD 方式の通信におけるハードハンドオーバー実行時のタイムスロット割り当て状態の遷移の一例を示す模式図

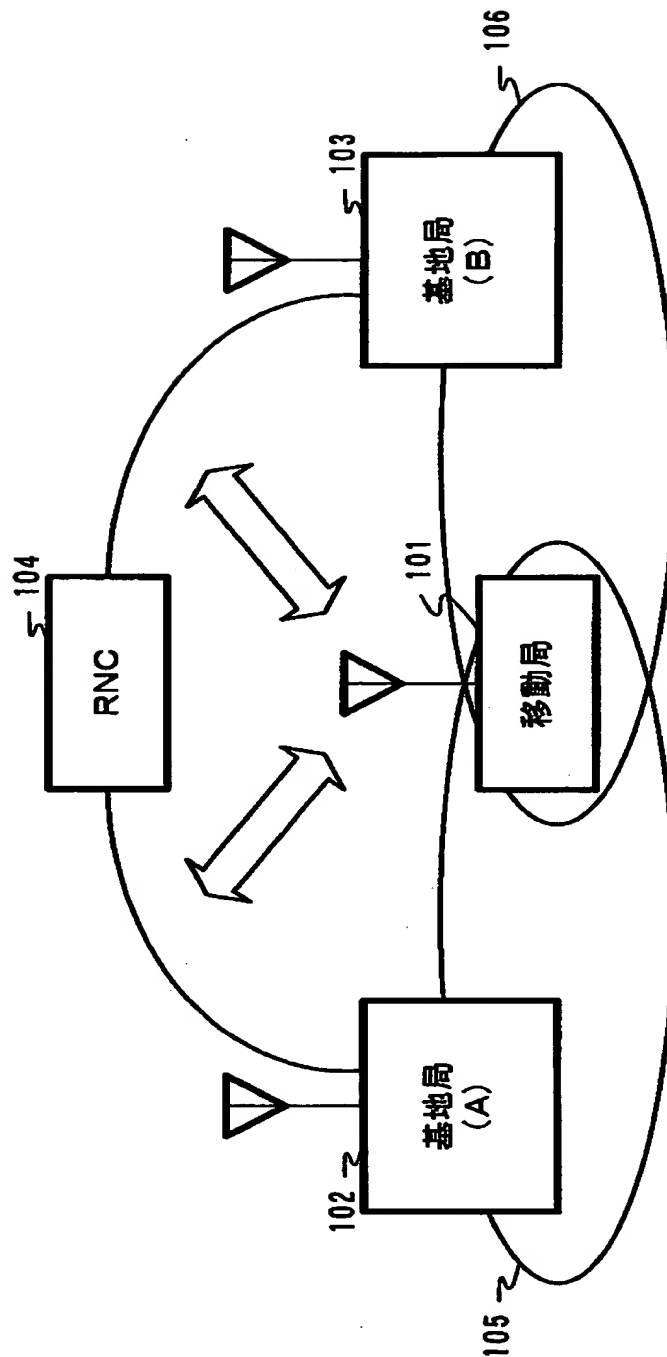
【符号の説明】

- 1 0 1 移動局装置
- 1 0 2 基地局装置 (A)
- 1 0 3 基地局装置 (B)
- 2 0 2 R F 部
- 2 0 3 逆拡散部
- 2 0 6 伝搬ロス測定部
- 2 0 7 伝搬ロス比較部
- 2 0 8 送信データ制御部
- 2 0 9 データ組立部
- 2 1 0 変調部
- 2 1 1 拡散部

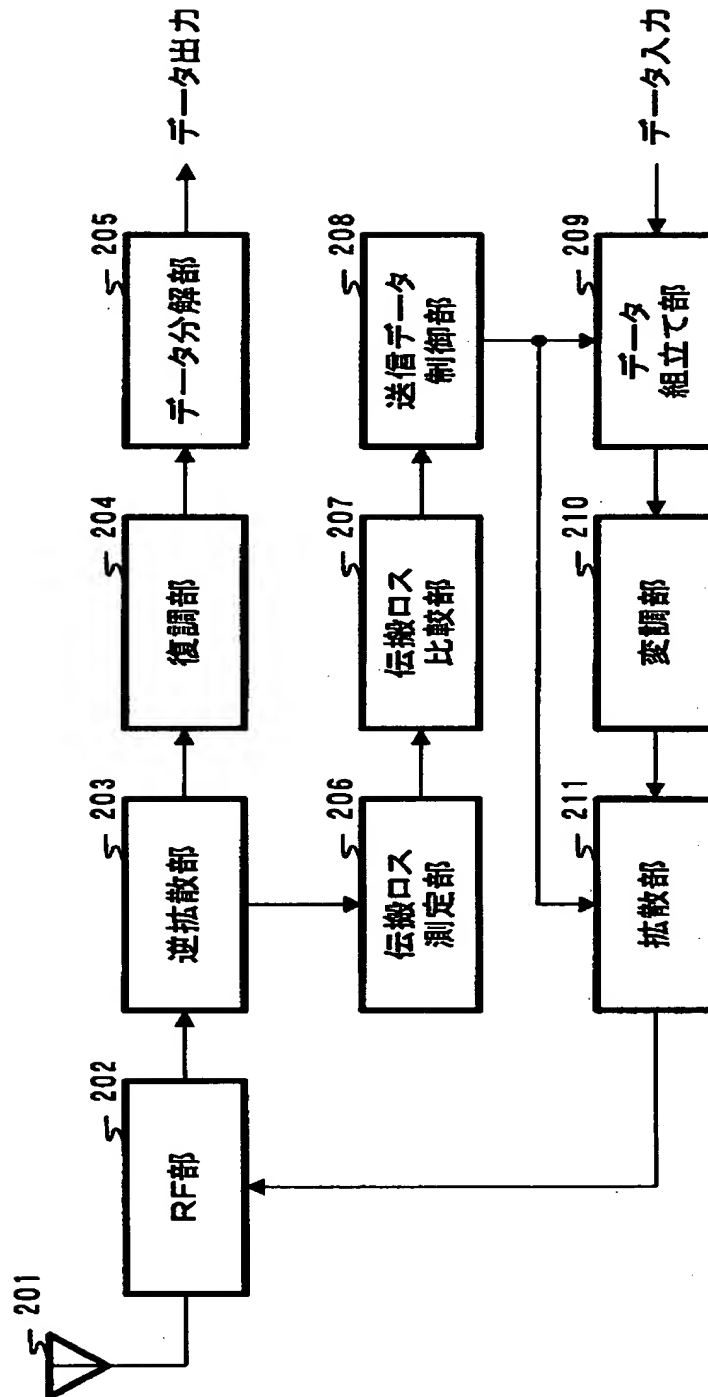
【書類名】

図面

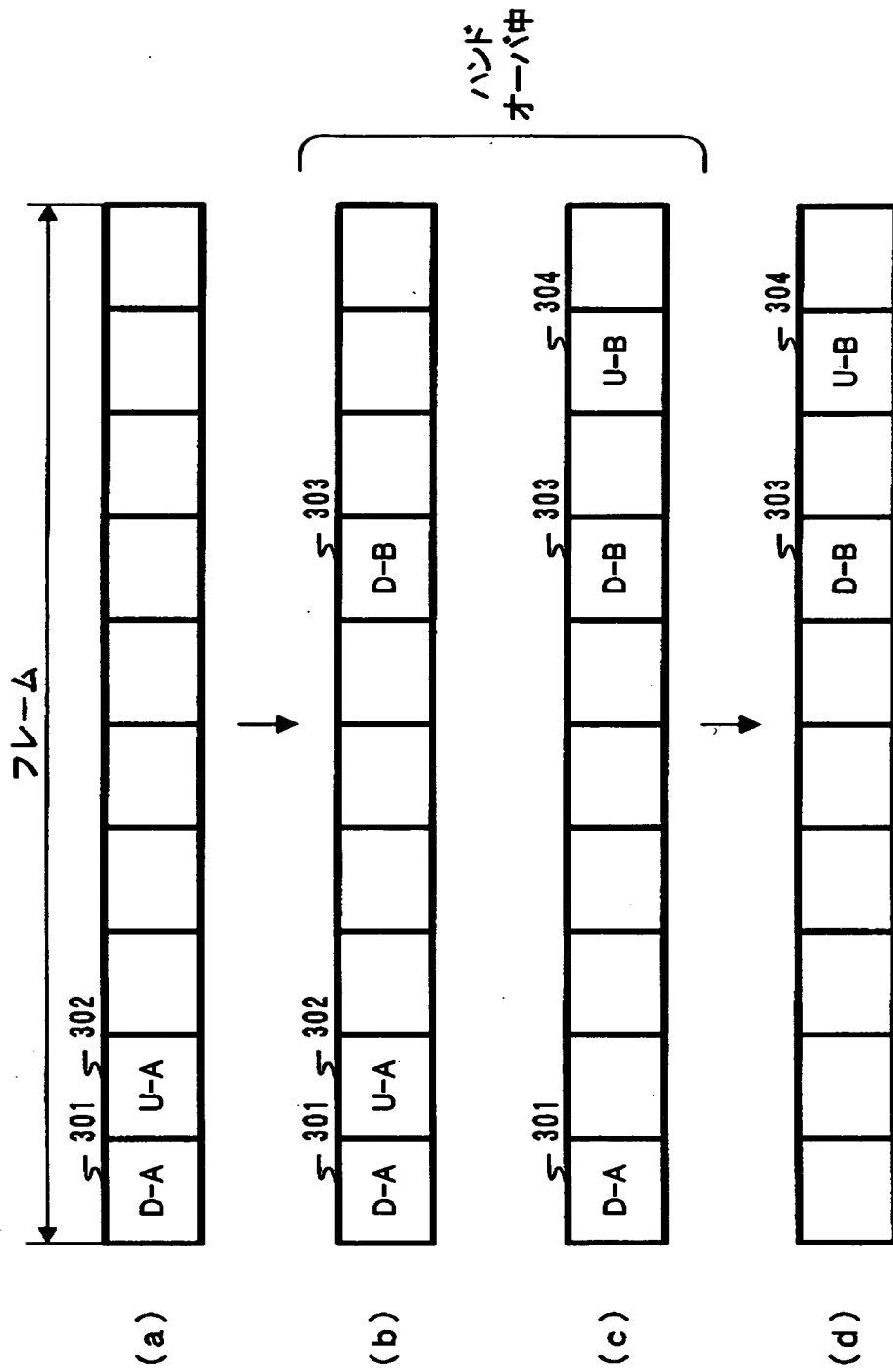
【図 1】



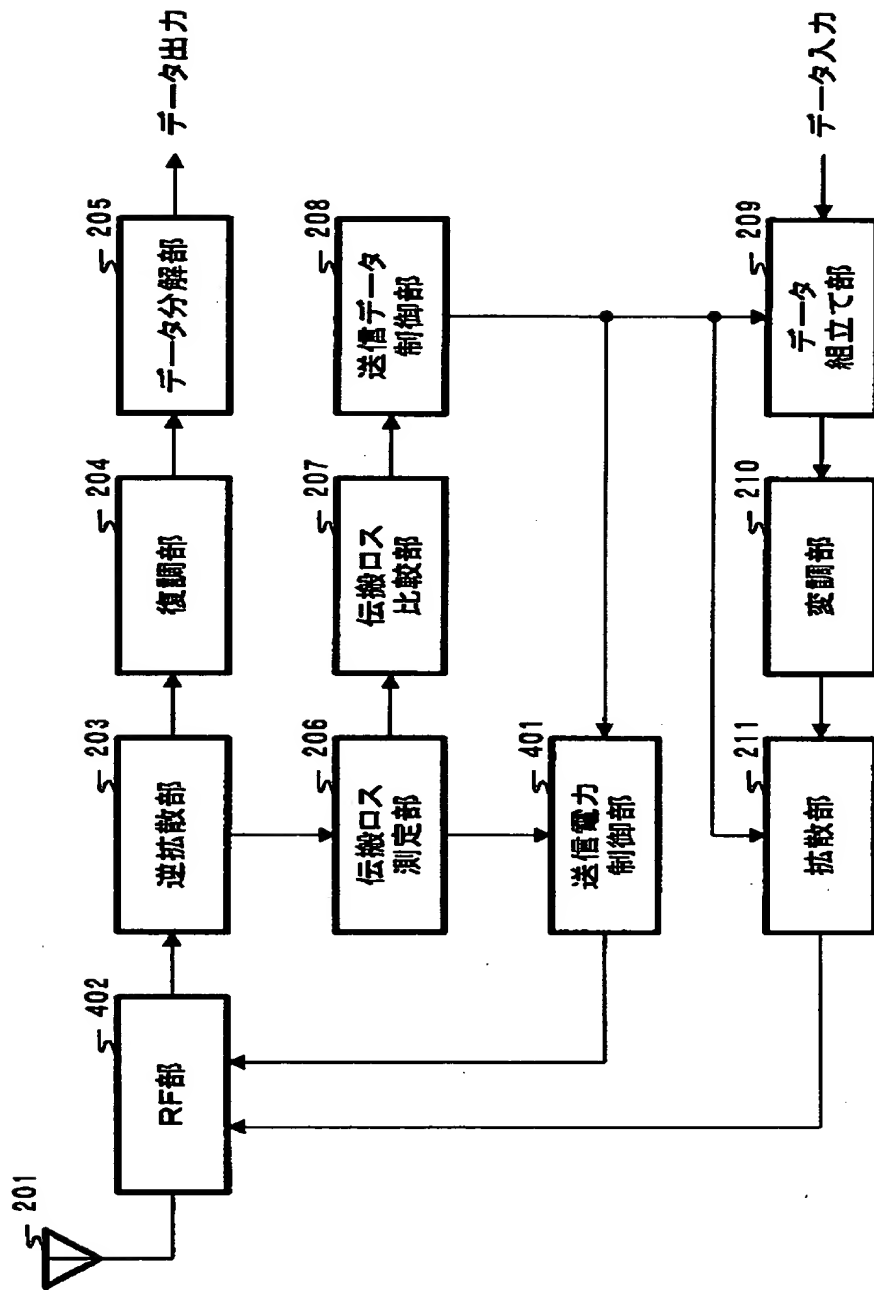
【図 2】



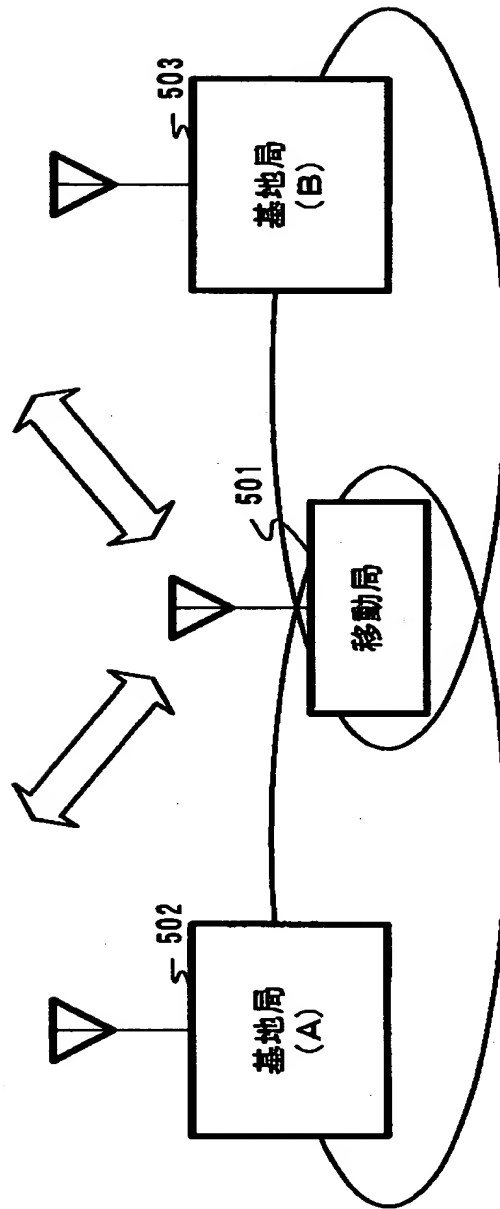
【図 3】



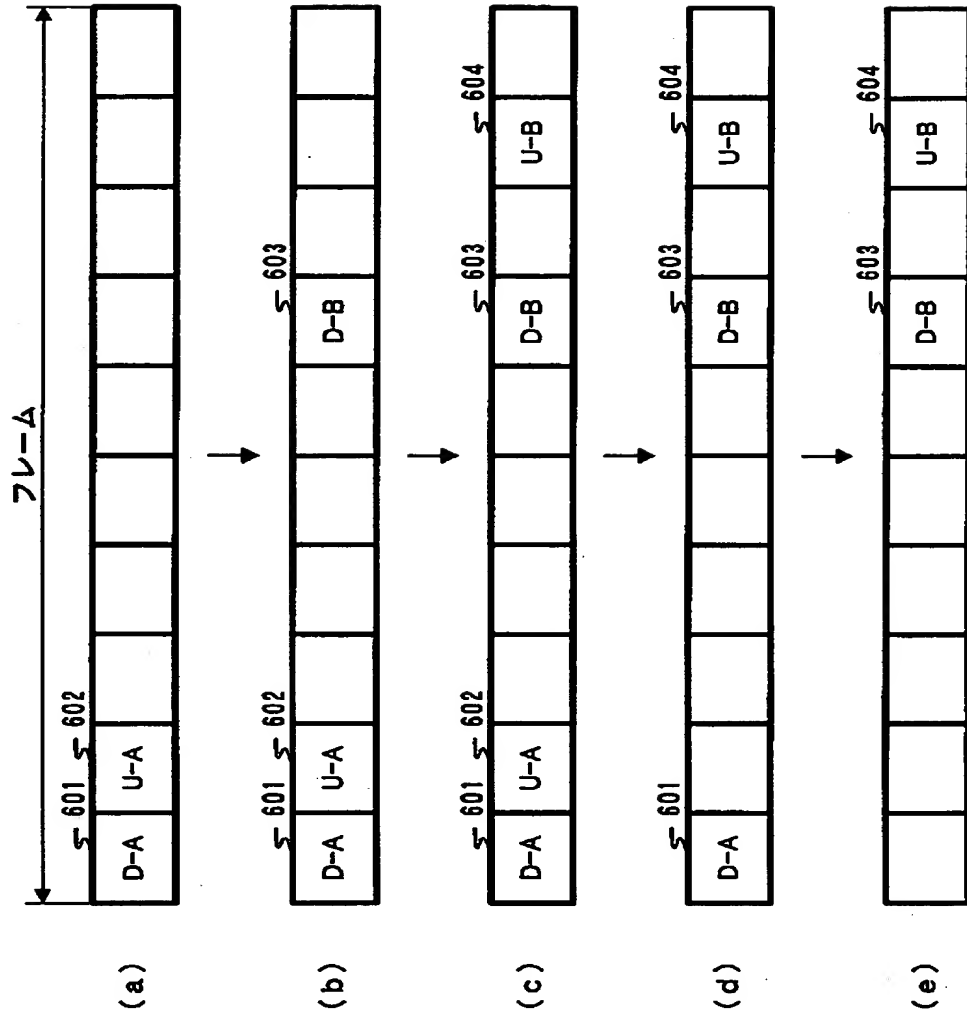
【図 4】



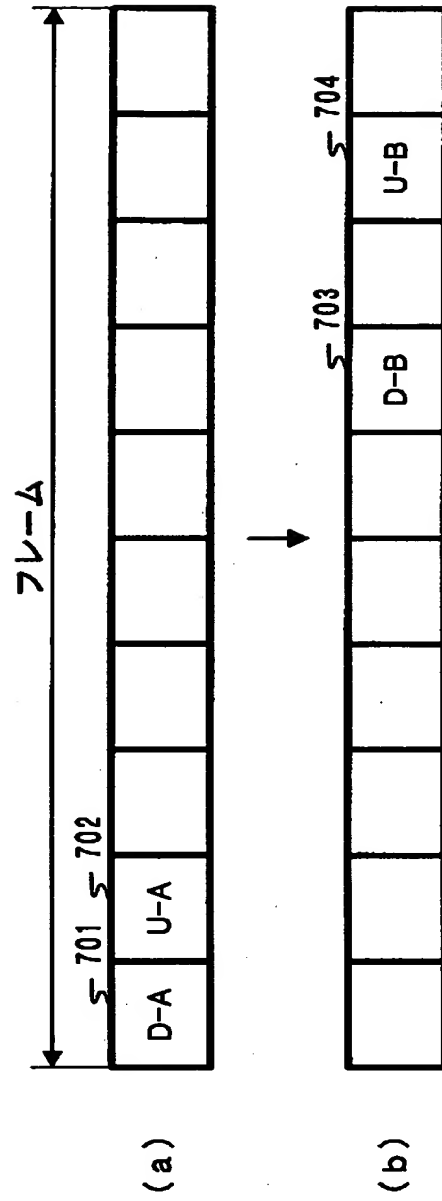
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 消費電流および通信対象外の通信相手に対する干渉を抑えつつ、通話の途切れをもたらすことなくハンドオーバを実行すること。

【解決手段】 逆拡散部は、R F 部からのベースバンド信号に対して、所定の拡散符号を用いた逆拡散処理を行うことにより、各基地局装置からの共通制御チャンネル信号を抽出する。伝搬ロス測定部は、共通制御チャンネル信号の受信レベルと、この共通制御チャンネル信号の送信レベルとを用いて、伝搬ロスを各基地局装置毎に測定する。伝搬ロス比較部は、全基地局装置の中から伝搬ロスが最小である基地局装置を検出する。送信データ制御部は、検出された基地局装置に対して個別通信チャンネル信号を送信するように、データ組立部における送信データのタイミングを制御するとともに、拡散部における拡散符号を制御する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名 松下電器産業株式会社